

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-097402

(43)Date of publication of application : 14.04.1998

(51)Int.Cl. G06F 3/14
G06F 3/14

(21)Application number : 08-248283

(71)Applicant : FUJI FACOM CORP
FUJI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 19.09.1996

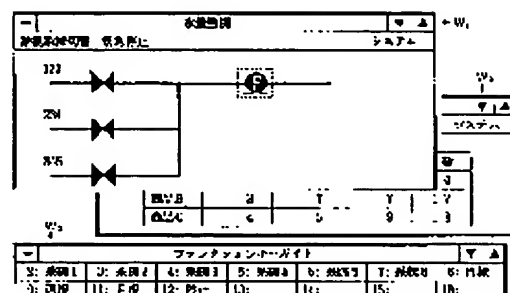
(72)Inventor : MARUYAMA SEIICHI

(54) METHOD FOR DISPLAYING FUNCTION KEY GUIDE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operability of a man-machine interface by efficiently displaying more information and surely displaying a function key guide.

SOLUTION: For example, a window W1 wherein input operation of a keyboard, etc., can be accepted such as a window which is opened last is managed as an active window and the function key guide corresponding to the active window, i.e., window W1 is displayed in a guide window WG which is newly opened. Then, when a window W2 is operated and becomes an active window, the function key guide corresponding to the window W2 is updated into the guide window WG and displayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-97402

(43)公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/14

識別記号

3 3 0
3 5 0

F I

G 0 6 F 3/14

3 3 0 A
3 5 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-248283

(22)出願日 平成8年(1996) 9月19日

(71)出願人 000237156

富士ファコム制御株式会社
東京都日野市富士町1番地

(71)出願人 000005234

富士電機株式会社
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72)発明者 丸山 誠一

東京都日野市富士町1番地 富士ファコム
制御株式会社内

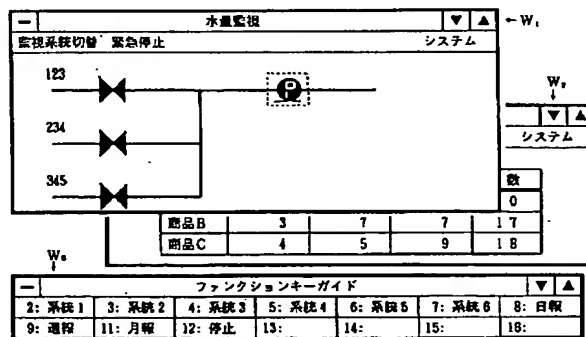
(74)代理人 弁理士 森 哲也 (外2名)

(54)【発明の名称】 ファンクションキーガイドの表示方法

(57)【要約】

【課題】より多くの情報を効率よく表示すると共に、ファンクションキーガイドを確実に表示し、マンマシンインタフェースの操作性を向上させる。

【解決手段】一番最後に開いたウィンドウ等、キーボード等の入力操作を受け付け可能なウィンドウ、例えばウィンドウW₁をアクティブウィンドウとして管理し、アクティブウィンドウに対応するファンクションキーガイド、つまり、ウィンドウW₁に対応するファンクションキーガイドを新たに開いたガイドウィンドウW₆に表示する。次にウィンドウW₂が操作されて、これがアクティブウィンドウとなると、ウィンドウW₂に対応するファンクションキーガイドをガイドウィンドウW₆に更新表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】表示画面に複数のウィンドウを表示可能なシステムに適用されると共に、前記ウィンドウに対応付けられ且つファンクションキー操作を伴う処理プログラムの前記ファンクションキーに割り付けられた処理内容を表すファンクションキーガイドの表示方法において、前記ファンクションキーガイドを表示するガイドウィンドウを設け、入力手段による入力操作を受け付け可能なウィンドウに対応するファンクションキーガイドを前記ガイドウィンドウに表示するようにしたことを特徴とするファンクションキーガイドの表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子計算機（コンピュータ）等の分野におけるMMI（マン・マシン・インタフェース）等の一部を担うマルチウィンドウシステムにおけるファンクションキーガイドの表示方法に関し、特に、MMI全体の操作性のさらなる向上を図ったものである。

【0002】

【従来の技術】マルチウィンドウシステムは、一つのディスプレイ画面上に複数のウィンドウを生成し、各ウィンドウにはそれぞれ異なった内容を表示させることによって、多種類の情報を同時に表示するようになっている。これによって、オペレータは視覚的に同時に多くの情報を認識することができるから、コンピュータの操作性などの向上を図ることができるようになっている。

【0003】そして、従来のマルチウィンドウシステムにおいては、キーボード上のファンクションキーに予め所定の処理を割りつけておき、オペレータがファンクションキーを操作すると、操作したファンクションキーに割りつけられている処理が実行されるようになっている。このファンクションキーに対する処理の割り付けは、プログラム毎に異なる処理を設定することが可能となっている。そのため、例えば、複数のウィンドウで異なるプログラムを実行させる場合等には、プログラム毎にファンクションキーに割りつけられた処理内容が異なることから、図7に示すように、各ウィンドウ W_1 、 W_2 毎にウィンドウ内にファンクションキーの処理内容を表すファンクションキーガイド G_F の表示領域を設け、この領域に、各ファンクションキーに割りつけられた処理内容を文字等によって表示するようにしている。これによって、各ウィンドウに対応するプログラムにおいて各ファンクションキーに割りつけられた処理内容を明示するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】マルチウィンドウシステムでは、ディスプレイ画面上にウィンドウを複数表示させることができるため、それだけより多種類の情報を表示させることができるが、ディスプレイ画面上に表示

するウィンドウが多くなるに伴い、例えば、画面表示用のメモリ資源等、より多くのウィンドウシステム資源が必要となり、マルチウィンドウシステムの性能に影響を与えてしまう。

【0005】また、ディスプレイ画面には表示可能な領域の限界があるため、現在注目されているウィンドウ或いは最後に開いたウィンドウを他のウィンドウに重ねて表示するようになっている。そのため、例えば、図7に示すように、二つのウィンドウ W_1 及び W_2 が重畳表示された場合には、下になっているウィンドウ W_2 では、ウィンドウ W_1 と重なる部分の情報は表示されなくなり、例えば、図7のように重畳表示されている場合には、ウィンドウ画面 W_2 の真の表示情報がウィンドウ W_1 に重畳されてしまい、このときキーボード等による入力操作はウィンドウ W_1 のみが受け付け可能であるため、使用しないウィンドウ W_2 のファンクションキーガイド G_F が表示されることになって、使い勝手が悪いという問題がある。

【0006】さらに、ウィンドウが小さい場合には、表示される文字も小さくなることから、ファンクションキーガイドの記載内容を読み取ることができなくなるという問題もある。

【0007】そこで、この発明は、上記従来の未解決の課題に着目してなされたものであり、より多くの情報をディスプレイ画面に表示すると共に、ファンクションキーガイドを確実に表示し、MMIの操作性をより向上させることのできる、ファンクションキーガイドの表示方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明におけるファンクションキーガイドの表示方法においては、表示画面に複数のウィンドウを表示可能なシステムに適用されると共に、前記ウィンドウに対応付けられ且つファンクションキー操作を伴う処理プログラムの前記ファンクションキーに割り付けられた処理内容を表すファンクションキーガイドの表示方法において、前記ファンクションキーガイドを表示するガイドウィンドウを設け、入力手段による入力操作を受け付け可能なウィンドウに対応するファンクションキーガイドを前記ガイドウィンドウに表示するようにしたことを特徴としている。

【0009】したがって、例えば、一番最後に開いたウィンドウ等、キーボード等の入力手段による入力操作を受け付け可能なウィンドウに対応するファンクションキーガイドが、ファンクションキーガイド表示専用のガイドウィンドウに表示され、各ウィンドウにはファンクションキーガイドが表示されない。よって、各ウィンドウではファンクションキーガイドの表示領域の分だけ、ウィンドウを狭くすることができ、或いは、その分だけより多くの情報を表示することができるから、表示画面上

により多くの情報が効率よく表示される。

【0010】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明におけるファンクションキーガイドの表示方法を適用した、マルチウィンドウシステムを搭載した一般的なパーソナルコンピュータ10の構成を示すブロック図である。

【0011】このパーソナルコンピュータ10は、演算処理部11と、オペレーティングシステム等のプログラム及びその他必要な情報を記憶するメインメモリ12と、画像メモリ13と、外部に設けられるキーボード20やマウス21等の入力装置用のインタフェース回路14と、これら演算処理部11、メインメモリ12、画像メモリ13及びインタフェース回路14間を適宜接続するシステムバス15と、画像メモリ13の出力信号を、CRTディスプレイ或いは液晶ディスプレイ等の表示装置24に供給するための、インタフェース回路16とを少なくとも備えて構成されている。

【0012】このパーソナルコンピュータ10のオペレータは、キーボード20やマウス21等を操作して所定のプログラムを演算処理部11に実行させる一方、このパーソナルコンピュータ10では、マルチウィンドウシステムが実行されるようになっている。つまり、表示装置24には、オペレータの操作に応じて、複数のウィンドウが同時に表示可能となっている。

【0013】そして、メインメモリ12内には、オペレーティングシステム等のプログラム、或いは所定の処理を実行する処理実行プログラム等の他に、処理実行プログラム等からの指示に基づいてウィンドウ画面を表示すると共に、ファンクションキーガイドを表示するための専用のウィンドウであるガイドウィンドウ W_G を開き、これにファンクションキーガイドを表示するウィンドウ表示処理プログラムと、ファンクションキーが操作されたとき、この時点でのアクティブウィンドウのファンクションキーに割り付けられた処理を検索し実行するキー処理プログラムとが格納されている。

【0014】ここで、ファンクションキーガイドとは、演算処理部11で実行される各処理プログラムで、キーボード20上のファンクションキーの操作を伴う場合に、各ファンクションキーに割り付けられた処理の処理内容を各ファンクションキーと対応付けて表すものである。

【0015】また、アクティブウィンドウとは、画面表示されたウィンドウのうちの最後に開かれたウィンドウ、或いは入力装置による操作によって他のウィンドウよりも上に表示され入力操作を受け付けることの可能なウィンドウのことである。

【0016】そして、演算処理部11では、このウィンドウ表示処理プログラム及びキー処理プログラムを、例えばマルチタスク等により、他のプログラムと並列に実

行するようになっている。

【0017】このウィンドウ表示処理プログラムでは、前記処理実行プログラム等の指示に基づいて、何れかのウィンドウ、例えばウィンドウ W_1 を開くときには、このウィンドウ W_1 を、キーボード20やマウス21等の入力装置による入力操作を受け付け可能なウィンドウであるアクティブウィンドウとして管理する。

【0018】そして、ウィンドウ W_1 を開いて、予め設定された所定の画面情報に基づいて画面表示を行うと共に、前記ファンクションキーガイド表示専用のガイドウィンドウ W_G を開き、ウィンドウ W_1 への画面表示を指示した処理実行プログラムにおいて使用するファンクションキーに割り付けられた処理内容を表すファンクションキーガイドを、例えば予め設定され所定の記憶領域に格納されたキーガイド情報に基づいてガイドウィンドウ W_G に表示する。

【0019】このとき、例えば、予め表示装置24のディスプレイ画面を、ガイドウィンドウ W_G を表示する領域とウィンドウ W_1 或いは W_2 等ガイドウィンドウ W_G 以外のウィンドウを表示する領域とに分けること等によって、ガイドウィンドウ W_G と、ウィンドウ W_1 とが重ならないようになっている。

【0020】また、例えば、マウス21の操作等によって、例えばウィンドウ W_2 が操作対象のウィンドウとして選択され、一番上に表示された場合には、このウィンドウ W_2 を新たにアクティブウィンドウとして管理し、ウィンドウ W_2 を開き、ここに所定の画面情報を表示すると共に、ガイドウィンドウ W_G のファンクションキーガイドを、ウィンドウ W_2 への画面表示を指示した処理実行プログラムにおいて使用するファンクションキーに割り付けられた処理内容を表すファンクションキーガイドに更新する。

【0021】また、前記キー処理プログラムは、キーボード20上の何れかのファンクションキーが操作されたとき実行され、このキー処理プログラムでは、ファンクションキーが操作された時点でのアクティブウィンドウを求め、例えば、各処理実行プログラム毎に設定しメインメモリ12等に格納した、各ファンクションキーとこのファンクションキーに割り付けた処理との対応を表すキー情報をもとに、求めたアクティブウィンドウに対応する処理実行プログラムで設定されている、各ファンクションキーに割り付けられた処理を検索し、これを実行する。

【0022】次に、本発明の動作について説明する。例えば図2に示すように、水量の監視状況の管理を行う処理実行プログラムである水量監視処理実行プログラムの指示に基づき表示される水量監視用のウィンドウ W_1 と、データベースを管理する処理実行プログラムであるデータベース管理処理実行プログラムの指示に基づき表示されるデータベース用のウィンドウ W_2 とを表示装

置24に表示するものとする。

【0023】オペレータの入力装置による操作等によって、前記ウィンドウ W_1 及び W_2 を表示するように指示されると、パーソナルコンピュータ10では、ウィンドウ表示処理プログラムの初期処理時の処理手順を示す図3のフローチャートに示すように、まず、プログラムで必要となる初期処理、例えば、ウィンドウ定義情報や初期ウィンドウ情報等の読み込み等を行う（ステップS1）。

【0024】そして、所定の初期処理を実行すると、次に、ファンクションキーガイド表示専用のガイドウィンドウ W_6 を開く。そして、アクティブウィンドウとなるウィンドウ、例えばウィンドウ W_1 をアクティブウィンドウとすると、予め対応付けてメインメモリ12等に格納した、各処理実行プログラムとこの処理実行プログラムで使用するファンクションキーのキーガイド表示情報との対応に基づいて、ウィンドウ W_1 に対応するキーガイド情報を検索し、これをもとに、ガイドウィンドウ W_6 にウィンドウ W_1 に対応するファンクションキーガイドを表示する（ステップS2）。

【0025】次に、表示するように指示されたウィンドウ W_1 及び W_2 を開き、例えば、前記水量監視処理実行プログラムにおいて作成し所定の領域に格納している図2に示すような水量監視画面を形成する画面情報に基づき、ウィンドウ W_1 に画面表示を行う。また、前記データベース管理処理実行プログラムにおいて作成し所定の領域に格納しているデータベース画面を形成する画面情報に基づき、ウィンドウ W_2 に画面表示を行う（ステップS3）。

【0026】これによって、表示装置24には、図2に示すように、水量監視画面からなるウィンドウ W_1 と、データベース画面からなるウィンドウ W_2 と、ガイドウィンドウ W_6 とが表示され、この場合、ウィンドウ W_1 がアクティブウィンドウであるからウィンドウ W_1 はウィンドウ W_2 に重畳して表示される。そして、このガイドウィンドウ W_6 には、この時点でのアクティブウィンドウであるウィンドウ W_1 、すなわち、水量監視処理実行プログラムで使用するファンクションキーのファンクションキーガイドが表示される。

【0027】この状態から、例えば、オペレータがマウス21によりウィンドウ W_2 に対して操作を行うと、このウィンドウ W_2 がアクティブウィンドウとなることから、図4に示すように、ウィンドウ W_2 がウィンドウ W_1 の上に表示される。そして、図5のフローチャートに示すように、アクティブウィンドウがウィンドウ W_1 から W_2 に変わったことから（ステップS11）、前記と同様に、メインメモリ12等に格納した対応情報に基づいて、アクティブウィンドウとなったウィンドウ W_2 のキーガイド情報を検索し、これをもとに、ガイドウィンドウ W_6 の画面情報を更新する（ステップS12）。

【0028】これによって、表示装置24には、図4に示すように、ウィンドウ W_1 が表示されて、これに重畳してウィンドウ W_2 が表示されると共に、ガイドウィンドウ W_6 が表示され、このガイドウィンドウ W_6 には、この時点でのアクティブウィンドウであるウィンドウ W_2 のファンクションキーガイドが表示される。

【0029】そして、例えば、キーボード20上の何れかのファンクションキーが操作された場合には、図6のキー処理プログラムの処理手順の一例を示すフローチャートに示すように、まず、この時点でのアクティブウィンドウを求める（ステップS21）。そして、メインメモリ12等に予め格納している前記キー情報をもとに、求めたウィンドウに対応する処理実行プログラムにおいて操作されたファンクションキーに割り付けられた処理を特定する（ステップS22）。例えば、アクティブウィンドウがウィンドウ W_2 である場合には、キー情報から、ウィンドウ W_2 に対応する処理実行プログラム、この場合データベース監視処理実行プログラムにおいて、操作されたファンクションキーに割り付けられた処理を特定する。

【0030】そして、求めた処理をアクティブウィンドウに対応する処理実行プログラム、すなわち、データベース監視処理実行プログラムに対して実行する（ステップS23）。

【0031】したがって、表示装置24には、現時点でアクティブウィンドウであるウィンドウに対応するファンクションキーガイドのみを表示するようにしたから、表示装置24には、現時点で必要となるファンクションキーガイドのみが表示されることになり、従来のように各ウィンドウ毎にファンクションキーガイドを表示しないから、ウィンドウシステムの資源を節約することができる。

【0032】また、ウィンドウ画面を表示する場合、各ウィンドウ内にファンクションキーガイドを表示する領域を設ける必要がないから、その分ウィンドウ内の表示可能な領域が増加し、より多くの情報を表示させることができるからシステム性能を向上させることができる。

【0033】また、ファンクションキーガイドを各ウィンドウとは異なるガイドウィンドウに表示するようにしたから、例えばウィンドウが小さい場合でも、ガイドウィンドウは小さくならない。よって、ウィンドウの大きさによって、ファンクションキーガイドの文字が読み取りにくくなるようなことはなく、ファンクションキーガイドを常に読み取りやすい大ききで表示することができる。操作性をより向上させることができる。

【0034】また、アクティブウィンドウであるウィンドウに対応するファンクションキーガイドのみを表示するようにしているが、ファンクションキーに対する処理を受け付けられるのは、アクティブウィンドウだけであるので、その他のウィンドウのファンクションキーガイ

ドが表示されなくても、何ら問題はなく、従来と同様に操作することができる。

【0035】また、ファンクションキーガイドをガイドウィンドウに表示するようにしたことによって、その分、各ウィンドウの大きさを小さくすることができるから、例えば、複数のウィンドウを表示する場合には、表示画面に制限があることから重畳表示することになるが、重なり部分は従来よりも少なくなるから、より多くの情報を表示することができる。

【0036】さらに、ファンクションキーガイドをウィンドウとは独立したガイドウィンドウに表示するようにしたから、作業内容に応じて操作のしやすい位置にガイドウィンドウを表示させることができる。

【0037】なお、上記実施の形態では、ファンクションキーガイドに基づいてキーボード20上のファンクションキーを操作する場合について説明したが、例えばガイドウィンドウにおいて、マウス21等によって該当するファンクションキーの指示領域を指示することによって、ファンクションキーを選択するようにすることも可能であり、この場合も上記と同様の効果を得ることができる。

【0038】また、上記実施の形態では、2つのウィンドウ W_1 及び W_2 を表示する場合について説明したがこれに限らず、例えば、新たにウィンドウ W_3 を開いた場合には、今度はウィンドウ W_3 がアクティブウィンドウとなるから、ガイドウィンドウ W_6 には、ウィンドウ W_3 に対応するファンクションキーガイドを表示され、以後、上記と同様に、アクティブウィンドウとなったウィンドウに対応するファンクションキーガイドをガイドウィンドウ W_6 が表示される。また、これ以上のウィンドウが表示する場合でも同様である。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るファンクションキーガイドの表示方法では、入力操作を受け付け可能なアクティブウィンドウのファンクションキーガイドをガイドウィンドウに表示し、各ウィンドウにはファンクションキーガイドを表示しないようにしたから、表示装置により多くの情報を効率よく表示させることができ、システムの処理性能を向上させることができると共に、ウィンドウ画面のMMIの操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるファンクションキーガイドの表示方法を適用したパーソナルコンピュータシステムの一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の動作説明に供する説明図である。

【図3】ウィンドウ表示処理プログラムの初期処理時の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の動作説明に供する説明図である。

【図5】ウィンドウ表示処理プログラムのアクティブウィンドウが変更されたときの処理手順の一例を示すフローチャートである。

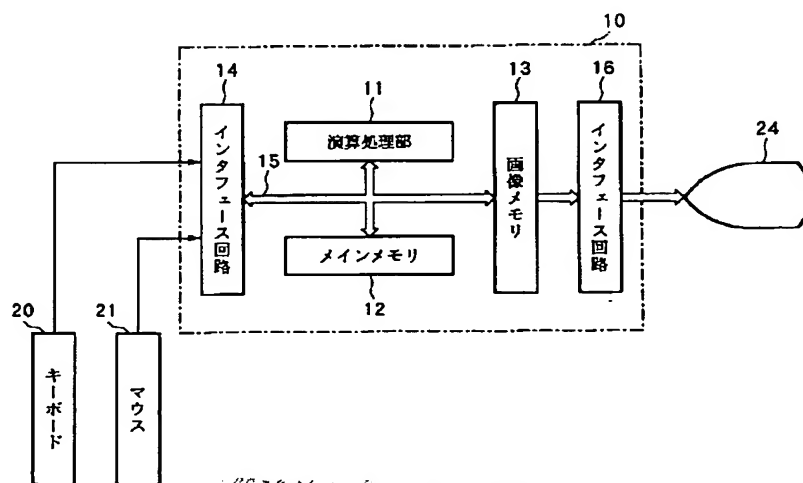
【図6】キー処理プログラムの処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】従来の動作説明に供する説明図である。

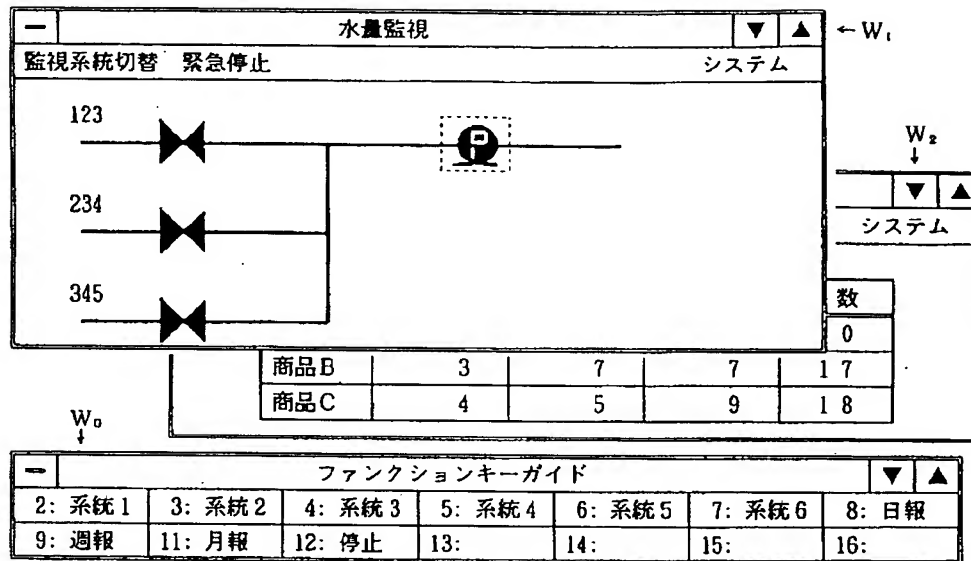
【符号の説明】

- 10 パーソナルコンピュータ
- 11 演算処理部
- 12 メインメモリ
- 20 キーボード
- 21 マウス
- 24 表示装置

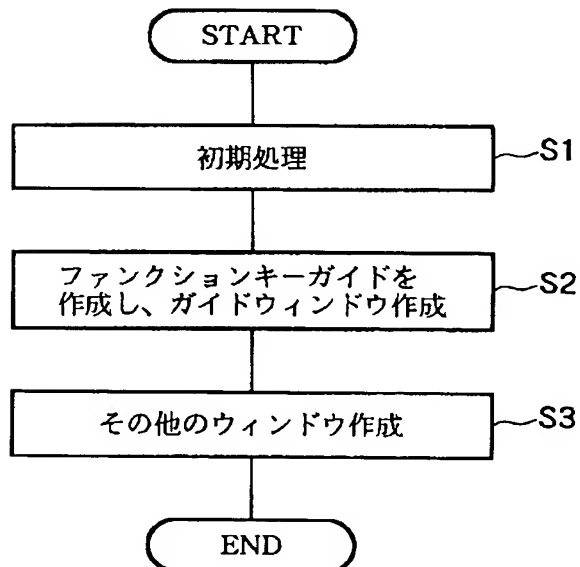
【図1】



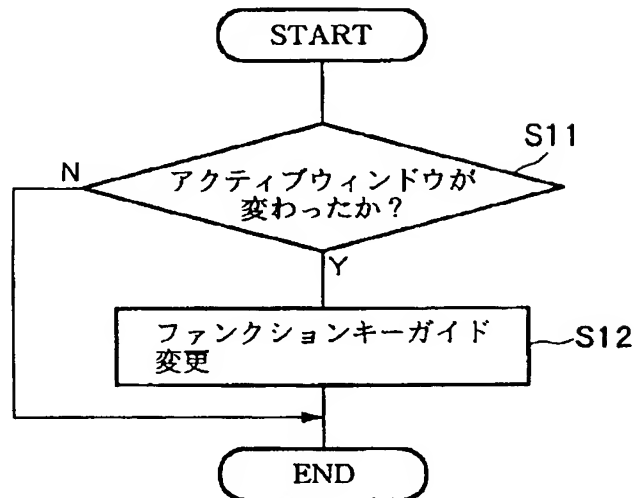
【図2】



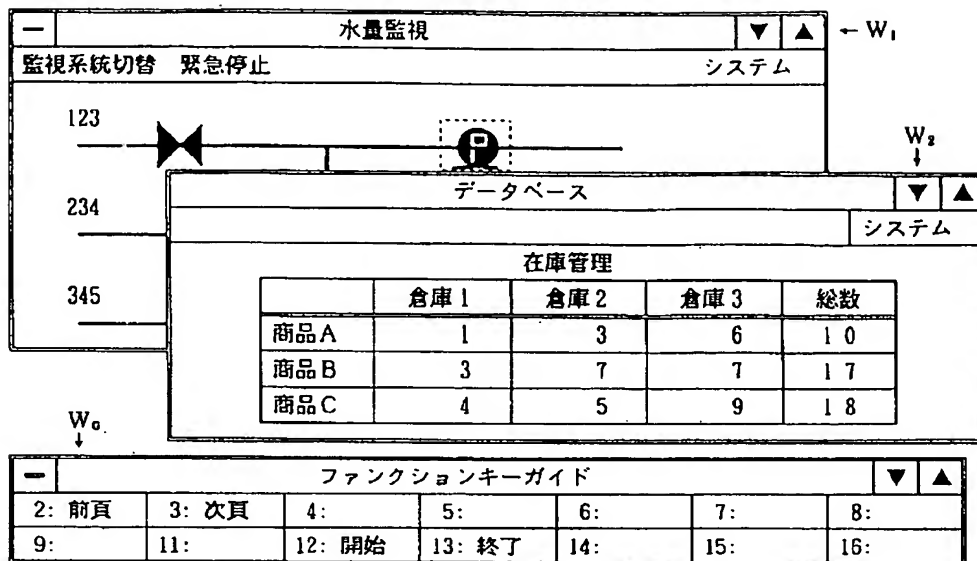
【図3】



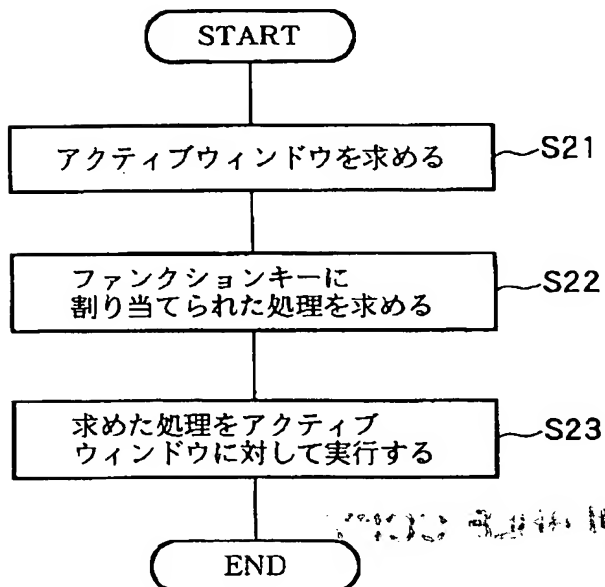
【図5】



【図4】

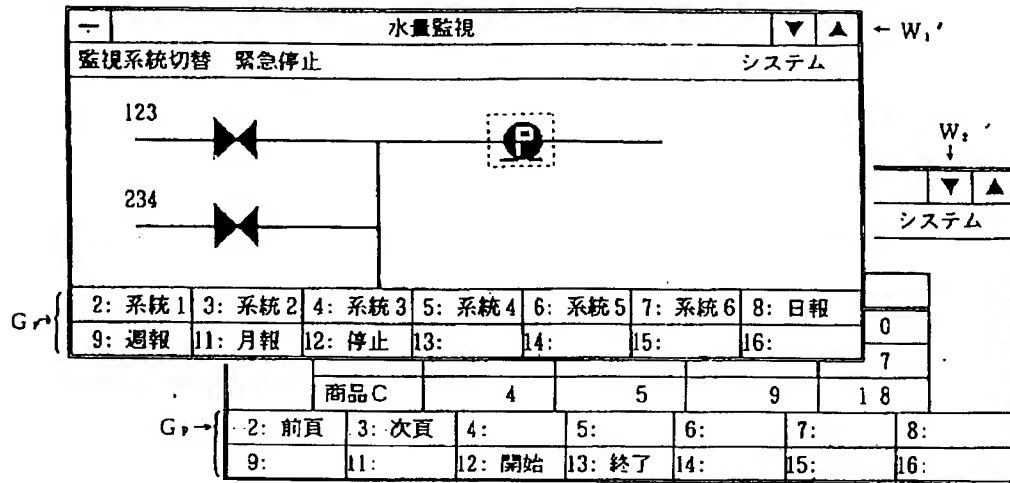


【図6】



BEST AVAILABLE COPY

【図7】



BEST AVAILABLE COPY